

## **ИЗУЧЕНИЕ МИКРОФЛОРЫ И МИКРОФАУНЫ РИЗОСФЕРЫ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ**

*Хамитова С. М., к.с.-х.н., доцент,*

*Авдеев Ю. М., к.с.-х.н., доцент,*

*ВГМА имени Н.В. Верещагина;*

*Гаранович И. М., к.б.н., доцент, заведующий лабораторией*

*Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси*

*Климовская А. Р., Селякова Н. С., Снетилова В. С.,*

*студенты ВГМА имени Н.В. Верещагина, Вологда*

*Аннотация.* Исследование направлено на выявление биологических принципов формирования экологического равновесия в древесных биоценозах на примере представителей микрофлоры и микрофауны ризосферы биотопов основанных на различных породах деревьев зелёных городских насаждений.

*Ключевые слова:* почвенная микрофлора и микрофауна, городские зелёные насаждения.

В урбанизированной системе наблюдается интегральное воздействие негативных факторов природного и антропогенного характера на фитосанитарное состояние, рост и развитие растений, их репродуктивные особенности.

Зеленым насаждениям в урбосреде являются важнейшими рекреационными и санитарно-гигиенические регуляторами. Состояние почв под такими насаждениями требует внимания, так как они испытывают постоянную нагрузку от городской среды Микрофлора почвы под влиянием антропогенного прессинга изменяется в первую очередь, поэтому служит наиболее ярким маркером к загрязнению состояния почвы.

По нашему мнению исследования в данной области актуальны и требуют дальнейшего всестороннего изучения.

Целью исследования является изучение экологических особенностей и биологических принципов формирования равновесия в древесных биоценозах зелёных городских насаждений, различающимися по породам доминирующих деревьев. Создание базы данных для построения модели изучения и прогнозирования изменений в биоценозе.

Цель будет достигнута в результате решения следующих задач:

1. Изучение формирования микрофлоры и микрофауны в почве прикорневой зоны деревьев зелёных городских насаждений в динамике по сезонам года путем отбора проб почвы.

2. Изучение прикорневой микрофлоры и микрофауны разнотравья под пологом деревьев; изучение динамики развития микрофлоры и микрофауны ризосферы.

С целью изучения микрофлоры и микрофауны ризосферы древесно-кустарниковой растительности используем метод фитосанитарного мониторинга, основанный на новейших достижениях научно - технического

прогресса: дистанционная фитосанитарная диагностика, геоинформационные системы для мониторинга и управления состоянием растительных сообществ.

С целью изучения биоразнообразия и состояния древесно-кустарниковой растительности применяем современные точные методы и подходы, объективно оценивающие и раскрывающие разнообразие растительных сообществ региона исследования: Популяционно-демографические методы анализа биоразнообразия растительных сообществ: оценка состояния ценопопуляции по типу онтогенетического спектра; представления о популяционных стратегиях видов (ранне- и позднесукцессионные виды). Методы анализа видового и структурного разнообразия растительных сообществ: расчет видового разнообразия растительных сообществ и их комплексов (альфа-, бета- и гамма-разнообразие); эколого-ценотическая структура растительных сообществ; оценка экологического пространства растительных сообществ; оценка структурного разнообразия растительных сообществ; типология растительных сообществ; изучение видового богатства, обилия и видового состава, расчёт и анализ широко употребляемых индексов биологического разнообразия: индекс Симпсона, индекс Шенона, индекс общности для количественных данных; кластерный анализ; модели распределения видового обилия.

Для комплексного изучения изменения биоценотических связей на устойчивость ценозов применяем метод функциональной диагностики растений на микробиологическом, почвенном уровнях с целью выявления воздействия среды на растительный покров и формирование рекомендаций по внедрению устойчивых и средостабилизирующих интродуцентов в регионе.

Общая программа проведения исследований выглядит следующим образом:

1. Изучение представителей микрофлоры и микрофауны в прикорневой зоне почвы деревьев зелёных городских насаждений. Выявление фитопатогенных видов и их антагонистов.
2. Установление соотношения по частоте встречаемости фитопатогенных видов к антагонистам.
3. Разработка методических подходов в исследованиях связи между развитием представителей микрофлоры и микрофауны ризосферы, растений и микроорганизмов веток и листьев деревьев, а также установление разнообразия микроорганизмов в ризосфере разнотравья под пологом деревьев.
4. Создание коллекции представителей микрофлоры и микрофауны растений и их антагонистов.
5. Установление соотношения по частоте встречаемости фитопатогенных видов к антагонистам.
6. Получение новых данных о составе прикорневой микрофлоры и микрофауны и развитии растений в условиях городских зелёных насаждений.
7. Пополнение коллекции микроорганизмов паразитов растений и их антагонистов.
8. В вегетационных опытах установление численного значения соотношения частоты встречаемости микроорганизмов для устойчивого развития растений.

9. Создание базы данных о количественном и видовом составе представителей микрофлоры и микрофауны в почве прикорневой зоны.

10. Установление корреляции значений полученных в вегетационных опытах и установленных в условиях зелёных насаждений урбанизированной среды и создание модели изучения изменчивости в развитии биотопов деревьев.

В результате проведения исследований планируется:

1. Разработать методические подходы в исследованиях связи между развитием почвенной микрофлоры и микрофауны, растений и микроорганизмов веток и листьев деревьев, а также установить разнообразие микрофлоры и микрофауны в ризосфере разнотравья под пологом деревьев.

2. Создать коллекцию микроорганизмов паразитов растений и их антагонистов.

3. Установить соотношение по частоте встречаемости фитопатогенных видов к антагонистам.

4. Получить новые данные о составе прикорневой микрофлоры и микрофауны и развитии растений в условиях урбанизированной среды.

5. Пополнить коллекцию микроорганизмов паразитов растений и их антагонистов.

6. В вегетационных опытах установить численное значение соотношения частоты встречаемости для устойчивого развития растений.

7. Установить корреляции значений полученных в вегетационных опытах и установленных в условиях урбанизированной среды.

8. Создать базу данных о количественном и видовом составе микрофлоры и микрофауны в почве прикорневой зоны.

9. Создать модель изучения изменчивости в развитии биотопов зелёных городских насаждений.

В результате будут впервые проведены исследования по развитию древесно-кустарниковых формаций зелёных городских насаждений, направленных на изменение динамики изменчивости фенологических признаков при разных фазах роста и развития, а также динамики развития микрофлоры и микрофауны ризосферы.

Полученные данные будут предназначены для создания базы данных при построении модели, отражающей изменчивость в развитии биотопов древесных сообществ.

Полученные данные внесут неповторимый вклад в развитие науки.